



DEPARTAMENTO DE
GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA



Posgrado en Investigación Matemática, Universidad Complutense de Madrid,
Mención de Calidad MEC (MDC 2006-00482)

Curso de doctorado

Marco Castrillón López
Vicente Muñoz Velázquez
Universidad Complutense de Madrid

“Fibrados y Teorías Gauge”

TEMARIO:

1. ECUACIONES DE YANG-MILLS
 - a. Ecuaciones de Maxwell. Fibrados y conexiones.
 - b. Ecuaciones de Yang-Mills. Cálculo variacional y lagrangiana de Yang-Mills.
 - c. Invariancia gauge. Leyes de conservación (Teorema de Noether).
 - d. Teorema de Utiyama: caracterización de YM.
 - e. Ecuaciones de Yang-Mills-Higgs y caracterización.
 - f. Monopolos y clases características. Formas gauge invariantes.
 - g. Ruptura espontánea de simetría y Chern-Simons.

2. INSTANTONES Y 4-VARIEDADES
 - a. 4-variedades. Operador de Hodge. Instantones.
 - b. Regularidad de instantones.
 - c. Linearización. Estructura local del móduli de instantones.
 - d. Reducibilidad y lisitud del móduli.
 - e. Bubbling. Teorema de Uhlenbeck.
 - f. Compactificación del móduli.
 - g. Teorema de Donaldson. 4-variedades topológicas sin estructura diferenciable.

Organizado por el Departamento de Geometría y Topología y el IMI

Este curso no tiene gastos de matriculación siendo libre la asistencia.
A los participantes que lo deseen se les expedirá un certificado de asistencia.

Comienzo: 18 de octubre de 2011
Horario: Martes y jueves de 15:00 a 17:00 h.
28 horas (7 semanas). Aula 224
Facultad de Ciencias Matemáticas, UCM